

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-167133
 (43)Date of publication of application : 11.06.2002

(51)Int.Cl. B66B 3/02

(21)Application number : 2000-363086

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 29.11.2000

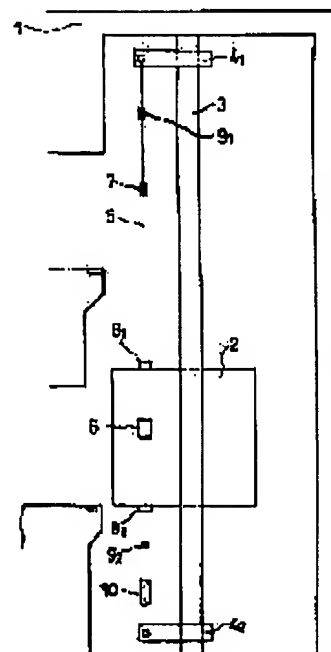
(72)Inventor : FUKUYAMA GIICHI

(54) POSITION DETECTION DEVICE FOR ELEVATOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a position detection device for an elevator capable of reducing the number of parts for each stopping floor and space, cutting cost and man-hour for installation, and shortening an installation looking time.

SOLUTION: The car 2 is provided with detection devices (for example, magnetic sensors) 6, 81, 82 detecting signals from signal devices (for example, magnetic bodies) 7, 91, 92 for stopping position detection and overrun protection detection. A guide device 5 guiding the detection devices 6, 81, 82 is provided between an upper part guide device attachment board 41 at an upper part of an uppermost floor and a lower part guide device attachment board 42 at a lower part of a lowermost floor, guide devices 5 at each floor stopping position, the upper part of the uppermost floor, and the lower part of the lowermost floor are provided with the signal device 7, 91, 92. The number of parts for each stopping floor can be reduced with this structure.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Ref. 1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-167133

(P2002-167133A)

(43) 公開日 平成14年6月11日(2002.6.11)

(51) IntCl.

識別記号

F I

キーワード(参考)

B 6 6 B 3/02

B 6 6 B 3/02

P 3 F 3 0 3

Q

R

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-363086(P2000-363086)

(22) 出願日 平成12年11月29日(2000.11.29)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 福山 純一

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝

府中事業所内

(74) 代理人 100078019

弁理士 山下 一

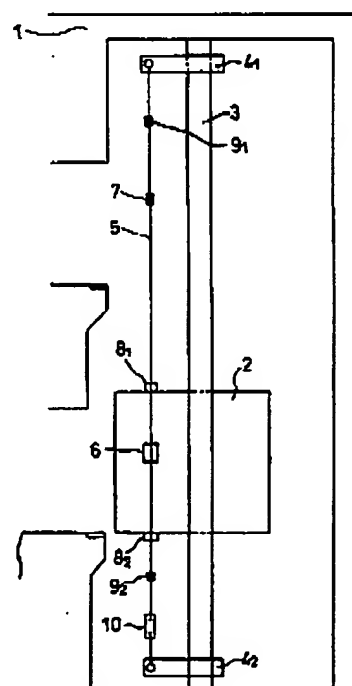
Fターム(参考) 3F303 BA04 CB07 CB09 CB10 CB15

(54) 【発明の名称】 エレベータの位置検出装置

(57) 【要約】

【課題】 停止階床数毎の部品点数を少なくし、省スペース化、コストの削減、取付工数の削減、及び据付作業時間の短縮を図ることが可能なエレベータの位置検出装置を提供する。

【解決手段】 乗りかご2に、停止位置検知用及び行過ぎ防止検知用の信号装置(例えば磁性体)7、9₁、9₂からの信号を検出する検出装置(例えば磁気センサー)6、8₁、8₂が設けられる。最上階上方の上部案内装置取付板4₁と最下階下方の下部案内装置取付板4₂との間に、検出装置6、8₁、8₂を案内する案内装置5が設けられ、信号装置7、9₁、9₂は各階停止位置、最上階上方、及び最下階下方の位置において案内装置5に設けられる。この構成により、停止階床数毎の部品点数を少なくできる。



(2)

特開2002-167133

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】ガイドレールに案内されて上下動する乗りかごの位置を検出するエレベータの位置検出装置において、乗りかごに設けられた検出手段と、昇降路における最上階の上方の位置から最下階の下方の位置に亘って連続して設けられ、前記検出手段を案内する案内手段と、乗りかごの各階停止位置を含む所定の位置において前記案内手段に設けられた信号手段とを備え、前記検出手段は前記信号手段からの信号を検出することにより前記乗りかごの各階停止位置を含む所定の位置を検出することを特徴とするエレベータの位置検出装置。

【請求項2】前記信号手段が磁性体であり、前記検出手段が磁気センサーであることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの停止位置検出装置。

【請求項3】前記信号手段が発光手段であり、前記検出手段が光センサーであることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの停止位置検出装置。

【請求項4】前記信号手段がマーキング手段であり、前記検出手段がマーキングセンサーであることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの停止位置検出装置。

【請求項5】前記信号手段が所定の色を配置した手段であり、前記検出手段が色識別センサーであることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの停止位置検出装置。

【請求項6】前記信号手段が磁気データを配置した手段であり、前記検出手段が磁気データセンサーであることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの停止位置検出装置。

【請求項7】前記信号手段が、信号を発生する複数種類の手段の組み合わせからなるものであり、前記検出手段が、前記信号を発生する複数種類の手段の組み合わせに対応する複数種類のセンサーの組み合わせからなるものであることを特徴とする請求項1に記載のエレベータの停止位置検出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、エレベータの位置検出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のエレベータの位置検出装置は、例えば図8に示すように構成されている。即ち、昇降路31に設けられたガイドレール33に案内されて上下動する乗りかご32には、停止位置検知用の信号装置35が取付けられている。また、各階停止位置においては、信号装置35からの信号を検出する停止位置検知用の検出装置34が取付板38によりガイドレール33に取付けられている。信号装置35は、乗りかご32が各階停止位置に停止した時に検出装置34に近接するような位置に取付けられ、例えば、図9に示すように、一対のコの字型部材で構成され、検出装置34は、信号装置35が

近接したことを検知することにより乗りかご32の停止位置を検出する。

【0003】更に、最上下階においては、行過ぎ防止検知用のスイッチ37aを有する行過ぎ防止検知用の信号装置37がそれぞれ取付板39によりガイドレール33に取付けられている。また、乗りかご32には、行過ぎ防止検知用のスイッチ37aに当接したことを検出する行過ぎ防止検知用の検出装置36が取付けられている。信号装置37のスイッチ37aは、例えば、図10に示すように、検出装置36が当接したとき回転する部材を有し、この部材が回転してスイッチ37aが動作すると、検出装置36がこれを検出し、乗りかご32が行過ぎ防止検知用の位置に達したことを検出するように構成されている。

【0004】このように、従来のエレベータの位置検出装置においては、停止位置検知用として1階床につき検出装置とそれらを取付ける取付板の1セットが必要で、停止階床数が高階床になればなるほど部品点数が多くなっている。また行過ぎ防止検知用も同様に、最上下階にそれぞれ行過ぎ防止検知用のスイッチと取付板1セットが必要となっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記で説明したように、従来のエレベータの位置検出装置においては、停止階床数が高階床になればなるほど部品点数が増え、その為、据付時に部品を見失うこともあった。

【0006】また、部品点数が多いために据付作業時間も多大となり、取付作業空間が確保できないなどといった問題点も生じていた。

【0007】そこで、本発明の目的は、停止階床数毎の部品点数を少なくし、省スペース化、コストの削減、取付工数の削減、及び据付作業時間の短縮を図ることが可能なエレベータの位置検出装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係るエレベータの位置検出装置は、ガイドレールに案内されて上下動する乗りかごの位置を検出するエレベータの位置検出装置において、乗りかごに設けられた検出手段と、昇降路における最上階の上方の位置から最下階の下方の位置に亘って連続して設けられ、検出手段を案内する案内手段と、乗りかごの各階停止位置を含む所定の位置において案内手段に設けられた信号手段とを備え、検出手段は信号手段からの信号を検出することにより乗りかごの各階停止位置を含む所定の位置を検出することを特徴とする。

【0009】このような構成の本発明によれば、停止階床数毎の部品点数を少なくし、省スペース化、コストの削減、取付工数の削減、及び据付作業時間の短縮を図ることができる。

【0010】ここで、信号手段を磁性体とし、検出手段

(3)

特開2002-167133

3

を磁気センサーとすることができる。

【0011】また、信号手段を発光手段とし、検出手段を光センサーとすることもできる。

【0012】また、信号手段をマーキング手段とし、検出手段をマーキングセンサーとすることもできる。

【0013】また、信号手段を、所定の色を配置した手段とし、検出手段を色識別センサーとすることもできる。

【0014】また、信号手段を、磁気データーを配置した手段とし、検出手段を磁気データーセンサーとすることもできる。

【0015】更にまた、信号手段を、信号を発生する複数種類の手段の組み合わせからなるものとし、検出手段を、信号を発生する複数種類の手段の組み合わせに対応する複数種類のセンサーの組み合わせからなるものとすることもできる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

【0017】図1は、本発明の一実施形態に係るエレベータの位置検出装置の概略構成を示す図である。

【0018】図1に示すように、昇降路1に設けられたガイドレール3に案内されて上下動する乗りかご2には、停止位置検知用の検出装置6及び行過ぎ防止検知用の検出装置8₁、8₂が取付けられている。また、最上階の上方、及び最下階の下方の位置において、ガイドレール3に、上部案内装置取付板4₁、下部案内装置取付板4₂がそれぞれ設けられる。上部案内装置取付板4₁と下部案内装置取付板4₂との間には、例えばケーブルなどの連続した線状体からなり、検出装置6を案内する案内装置5が張架される。各階停止位置においては、案内装置5に、停止位置検知用の信号装置7が取付けられる。また、最上階の上方、及び最下階の下方には、案内装置5に、行過ぎ防止検知用の信号装置9₁、9₂がそれぞれ取付けられる。更に、昇降路1の下部には、線状体からなる案内装置5の伸びの調整を行うための調整装置10を設ける。

【0019】図2はこの実施形態における信号装置7若しくは信号装置9（9₁、9₂）、及び検出装置6若しくは検出装置8（8₁、8₂）の第1の具体的構成例を示すもので、信号装置7若しくは信号装置9を、線状体からなる案内装置5に取付けられた磁性体11で構成し、また検出装置6若しくは検出装置8を、乗りかご2に取付けられ、中央の孔を案内装置5が貫通し、上下動する環状の部材に設けられた磁気センサー12で構成する。

【0020】このように、信号装置7若しくは信号装置9、及び検出装置6若しくは検出装置8を、それぞれ磁性体11とこの磁性体の磁気（磁力）を検出する磁気センサー12で構成することにより、乗りかご2が各階停止位置に停止した時に停止位置検知用の検出装置6が信

4

号装置7に近接してその磁気を検出することにより、停止位置を検出することができ、乗りかご2の各階への停止が可能となる。また、乗りかご2が最上階、または最下階の位置を行過ぎたときに、行過ぎ防止検知用の検出装置8が信号装置9に近接してその磁気を検出することにより、行過ぎ防止検知用の位置に達したことを検出することができる。

【0021】なお、信号装置7若しくは信号装置9、及び検出装置6若しくは検出装置8は上記の構成に限らず、磁気（磁力）を検出できるものであれば、他の構成とすることもできる。

【0022】また、使用する環境によっては使い分ける必要があるが、信号装置7若しくは信号装置9、及び検出装置6若しくは検出装置8は磁性体11と磁気センサー12に限らず、後述するように、他の構成とすることもできる。

【0023】図3は、昇降路1の下部に設けられた調整装置10の具体的な構成例を示すもので、線状体からなる案内装置5の伸びに対しては、張力発生装置22のネジ部を回転させることにより、案内装置5の伸びの調整を行うことができる。

【0024】以上説明したように、この実施形態の構成によれば、停止階床数毎に取付板を用いて信号装置7を取付ける必要がないので、停止階床数毎の部品点数を少なくすることができ、省スペース化、コストの削減、取付工数の削減、及び据付作業時間の短縮を図ることができる。

【0025】なお、上述の説明では、案内装置5は線状体からなるものとしたが、案内装置5を棒状体からなるものとすることもできる。その場合、調整装置10は不要となる。

【0026】次に、信号装置7若しくは信号装置9、及び検出装置6若しくは検出装置8の種々の具体的な構成例について説明する。

【0027】図4は、第2の具体的な構成例を示すもので、信号装置7若しくは信号装置9を、案内装置5に取付けられた投光器13で構成し、また検出装置6若しくは検出装置8を、乗りかご2に取付けられ、案内装置5に近接して上下動する光センサー（受光器）14で構成している。

【0028】なお、投光器13及び光センサー（受光器）14は、光を検出できるのであれば、光の明るさ、光源の熱さなど任意のものを使用することができる。

【0029】図5は、第3の具体的な構成例を示すもので、信号装置7若しくは信号装置9を、案内装置5に施された例えばバーコードなどからなるマーキング15とし、また検出装置6若しくは検出装置8を、乗りかご2に取付けられ、案内装置5に近接して上下動するコの字型部材に設けられた例えばバーコードセンサー（バーコード読み取り装置）などからなるマーキングセンサー1

(4)

特開2002-167133

5

6で構成している。

【0030】なお、マーキング15及びマーキングセンサー16は、マーキングを検出できるのであれば、マーキングの長さやマーキングの段差などは任意のものを使用することができる。各階毎にマーキングの長さやマーキングの段差、バーコードのコードなどのマーキングの内容を変えることにより、どの階の停止位置であるかを的確に判断することができる。

【0031】図6は、第4の具体的構成例を示すもので、信号装置7若しくは信号装置9を、案内装置5に配
置された所定の色17とし、また検出装置6若しくは検
出装置8を、乗りかご2に取付けられ、中央の孔を案内
装置5が貫通し、上下動する環状の部材に設けられた色
識別センサー18で構成している。

【0032】なお、所定の色17及び色識別センサー18は、色を検出できるのであれば、色の種類、濃さなど任意のものを使用することができる。各階毎に色の種類、濃さを変えることにより、どの階の停止位置であるかを的確に判断することができる。

【0033】図7は、第5の具体的構成例を示すもので、信号装置7若しくは信号装置9を、案内装置5に取
付けられた磁気媒体に記憶された磁気データ19と
し、また検出装置6若しくは検出装置8を、乗りかご2
に取付けられ、案内装置5に近接して上下動するコの字
型部材に設けられた磁気データセンサー20で構成し
ている。

【0034】なお、磁気データ19及び磁気データ
センサー20は、磁気データを検出できるのであれ
ば、任意の構成とすることができる。各階毎に磁気デ
ータのデータを変えることにより、どの階の停止位置
であるかを的確に判断することができる。

【0035】また、信号装置7若しくは信号装置9とし
ては、磁性体11、投光器13、マーキング15、所定
の色17、磁気データ19のうちから、複数種類のもの
を組み合わせる構成し、検出装置6若しくは検出装置
8についても、これに対応して、磁気センサー12、受
光器（光センサー）14、マーキングセンサー16、色
識別センサー18、磁気データセンサー20のうちか
ら、複数種類のセンサーを組み合わせる構成すること
としてもよい。このように複数種類のものを組み合わせ
る構成することにより、より信頼性の高い位置検出を行
うことができる。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のエレベ
ータの位置検出装置によれば、停止階数毎の部品点数を
少なくし、省スペース化、コストの削減、取付工数の削

6

減、及び据付作業時間の短縮を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係るエレベータの位置
検出装置の概略構成を示す図。

【図2】 本発明の一実施形態における信号装置及び検
出装置の第1の具体的構成例を示す斜視図。

【図3】 本発明の一実施形態における調整装置の構成
を示す図。

【図4】 本発明の一実施形態における信号装置及び検
出装置の第2の具体的構成例を示す斜視図。

【図5】 本発明の一実施形態における信号装置及び検
出装置の第3の具体的構成例を示す斜視図。

【図6】 本発明の一実施形態における信号装置及び検
出装置の第4の具体的構成例を示す斜視図。

【図7】 本発明の一実施形態における信号装置及び検
出装置の第5の具体的構成例を示す斜視図。

【図8】 従来のエレベータの位置検出装置の概略構成
を示す図。

【図9】 従来のエレベータの位置検出装置における行
過ぎ防止検出装置の概略構成を示す図。

【図10】 従来のエレベータの位置検出装置における停
止位置検出装置の概略構成を示す斜視図。

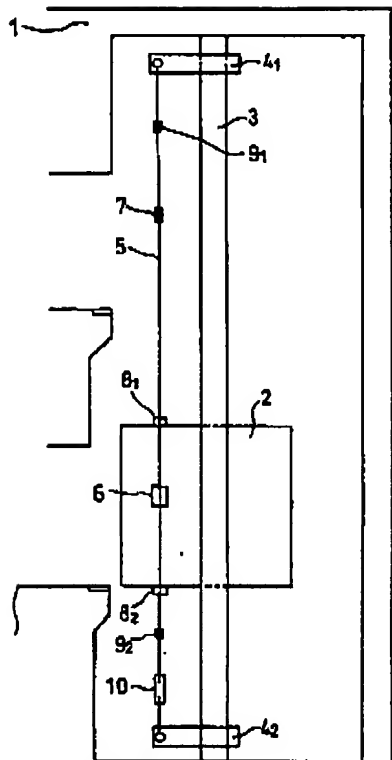
【符号の説明】

- 1…昇降路
- 2…乗りかご
- 3…ガイドレール
- 4₁…上部案内装置取付板
- 4₂…下部案内装置取付板
- 5…案内装置
- 6…検出装置（停止位置検知用）
- 7…信号装置（停止位置検知用）
- 8（8₁、8₂）…検出装置（行過ぎ防止検知用）
- 9（9₁、9₂）…信号装置（行過ぎ防止検知用）
- 10…調整装置
- 11…磁性体
- 12…磁気センサー
- 13…投光器
- 14…光センサー（受光器）
- 15…マーキング
- 16…マーキングセンサー
- 17…所定の色
- 18…色識別センサー
- 19…磁気データ
- 20…磁気データセンサー
- 22…張力発生装置

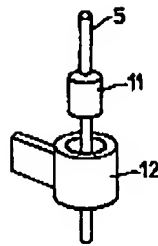
(5)

特開2002-167133

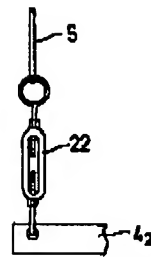
【図1】



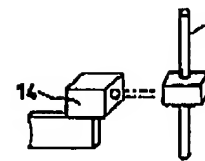
【図2】



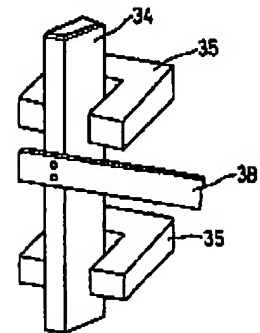
【図3】



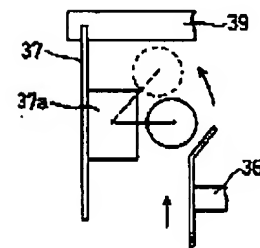
【図4】



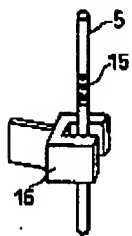
【図9】



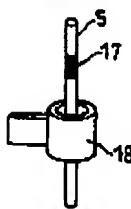
【図10】



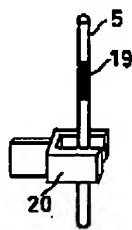
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

